SKRZYDŁA i MOTOR

tygodnik młodzieży lotniczej

ROK III Nr 4 (84)
20–27 stycznia 1948



LOTNICY BRATNIEJ JUGOSŁAWII

Na zdjęciu: Podwieszanie bomb na jugosłowiańskim bombowcu

C

Cena 15 zł

PIĄTY SYN L. W. D.

Na ulicę Zagajnikową w Łodzi jedzie się „dziewiątką". Należy zawsze poprosić motorowego, by zwolnił dojeżdżając do Fabryki Monopolu Spirytusowego i gdy tramwaj przejdzie w „stępa" — wyskoczyć. To znacznie ułatwia dostanie się do celu: nie trzeba wracać około 300 m od przystanku.

Nie myślcie jednak, że będąc w Łodzi wybrałem się do Monopolu i będę pisał o metodach produkcji wódki. Nie. Tuż obok fabryki napojów zdecydowanie nie-lotniczych, mieszczą się słynne już w Polsce, a nawet i poza Polską L. W. D. — Lotnicze Warsztaty Doświadczalne.

Gdy tego dnia wszedłem na teren Elwudy zastałem wszystkich w „pogotowiu bojowym". Antoś Szymański w skórzanym kombinezonie, obok dyrektor Sułkowski, inż. Sołtyk, profesor Witoszyński, profesor Bogucki i w ogóle całe Warsztaty na nogach.

Jedno spojrzenie wystarczyło mi, by zorientować się w przyczynie niezwykłego ożywienia — z hangaru wytaczano niską, zgrabną maszynę — maszynę sportową.

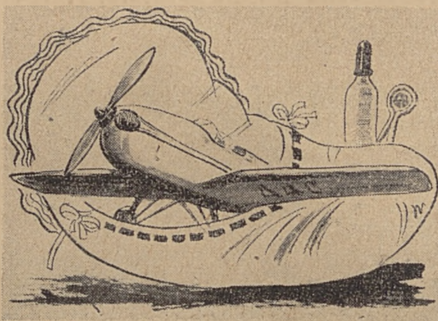
— Co do czarta! Niby Żak, a nie Żak? — zadałem sobie w duchu pytanie, bojąc przyznać się do swej nieświadomości.

Okazało się, że „Żak", ale „Żak - 2" — młodszy brat pierwszego. Różni się od swego poprzednika kilkoma szczegółami, których nie będę tu opisywał. Zewnętrznie poznacie go po otwartej kabinie, okrągłych chwytach powietrza na masce (wygląda z przodu jak sowa), a z bliska po pięknym, prawdziwie lotniczym lakierze, który wyprodukowała (niech nam żyje sto lat!) fabryka „Nobile" we Włocławku.

Otóż ten właśnie „Żak - 2", owego właśnie dnia przeżywał swój pierwszy lot. Od powodzenia tego lotu zależał los dziesięciu pozostałych „Żaków -2", które są już w 60% wykonane i na wiosnę „pójdą w powietrze".

Przyznam jednak szczerze, że bardzo zdenerwowany nie byłem. Po prostu L. W. D. budzą we mnie nieograniczone zaufanie, a ten prototyp, to już z kolei piąty... Okazuje się, że sąd mój był słuszny.

Pilot - oblatywacz, sympatyczny Antoś Szymański pokazał nam najpierw piękny taniec na samolocie po lotnisku (miało to być tylko kołowanie), potem



skok, a jeszcze po tym start, szybkość minimalną, maksymalną, skręty i bardzo ładne lądowanie. „Żak - 2" chodzi grzecznie za ręką pilota i jest naprawdę bardzo sympatyczną i udaną maszyną.

Ponieważ był to dopiero pierwszy lot nie mogę jeszcze podać wszystkich osiągów „Żaka - 2". Będą one zapewne podobne do „Żaka - 1", którego już dobrze znacie (SiM Nr 17 — 18 br.).

To byłoby chyba wszystko.

Mówicie, że mało, że to przecież poważna sprawa — taki start nowego samolotu, a ja tu napisałem parę zwykłych i prostych słów.

Tak, ale pamiętajcie, że największe rzeczy są zawsze skromne, proste i nie wymagają wielu słów. My i tak wszyscy wiemy, co zawdzięcza polskie lotnictwo skromnym Lotniczym Warsztatom Doświadczalnym: w ciągu 2 i pół roku — pięć prototypów dobrych maszyn. To naprawdę bardzo wiele.

Życzymy L. W. D. powodzenia w pracy, takich osiągnięć jak dotychczas i własnego lotniska, którego Zarząd Miejski w Łodzi do tej pory nie chce im wydzierżawić.

(peleng)

MŁODZIEŻ — LOTNICTWU

Liga Lotnicza weszła w teren. Objęła sobą zakłady pracy, szkoły i urzędy. Nawiązała ścisły kontakt między społeczeństwem i lotnictwem.

Z najbardziej odległych miejscowości naszego kraju napływają co dzień meldunki, donoszące o jej rozwoju. Do szeregów Ligi wstępują bez wyjątku wszyscy, którym leży na sercu dobro naszych skrzydeł.

Najliczniej jednak zapisuje się młodzież. Ta z gimnazjów, uniwersytetów i szkół zawodowych. Zapisują się chłopcy, którzy pragną urzeczywistnić swoje marzenia o lataniu. Zapisują się ci, którzy przy pomocy Ligi Lotniczej zamierzają kształcić się w modelarstwie, czy sporcie spadochronowym.

Liga Lotnicza zrzesza w sobie jeszcze i inny rodzaj członków. Są to ci najmłodsi nasi koledzy, o gorących sercach i wielkim zrozumieniu potrzeb naszego lotnictwa. Dowodem ich miłości do lotnictwa niech będzie list, jaki ostatnio wpłynął do Dyrekcji Naczelnej Ligi Lotniczej, a który w całości (bez żadnych zmian) podajemy:

Przeżywamy obecnie wielki okres odbudowy Niepodległości Państwa Polskiego. Polska musi być potężna na morzu, powietrzu i lądzie. My, dzieci Ziemi Lubuskiej pragniemy przyczynić się do tego i zapraszamy wszystkie Szkoły Powszechne, istniejące na terenie Polski do ufundowania samolotu Lotnictwu Polskiemu. Niech pruje powietrze ufundowany przez nas samolot i głosi światu, że jesteśmy godni Niepodległej Ojczyzny. Choć mali jesteśmy, rozumiemy dobrze, co to jest niepodległość i jako mieszkańcy Ziemi Lubuskiej stoimy czujnie na straży granic zachodnich.

Obecnie, będąc w organizacji Ligi Lotniczej na naszych terenach, pragniemy przyczynić się do odbudowy silnego Lotnictwa Polskiego. Jako inicjatorzy tego dzieła opodatkowaliśmy się na jednorazową składkę w kwocie zł 50.— od każdego ucznia, oraz postanowiliśmy urządzić w tym roku szkolnym jedno przedstawienie, z którego czysty dochód przeznaczamy na budowę samolotu. Pamiętając o tym, że rzetelną i gromadną pracą można dużo zrobić dla odbudowy Ojczyzny, wzywamy dziatwę Szkół Powszechnych całej Polski do organizowania składek i przedstawień na tak wzniosły cel.

Pragniemy również, ażeby w Warszawie pod protektoratem Ministra Oświaty, ob. Skrzeszewskiego, powstał Komitet Centralny, a w poszczególnych powiatach pod kierownictwem ob.ob. Inspektorów Szkolnych — Komitety Powiatowe, które dopomogą rzuconą przez nas myśl zrealizować w bieżącym roku szkolnym.

KLASA VI SZKOŁY POWSZECHNEJ NR 4 W ZIELONEJ GÓRZE

Lotnicy bratniej Jugosławii

WSPOMNIENIE O PILOCIE

ANDRIJ BOLJEVIĆ, ppłk.



Nic z jego wyglądu nie wskazywało, że jest rasowym myśliwcem. Na pierwszy rzut oka był cichy, spokojny, flegmatyczny, nieco ociężały. Gdyś jednak spojrzał w jego źrenice, wyczytałeś tam nieprzeciętną inteligencję, moc, wolę i energię. Najlepiej jednak świadczyła o nim jego książka lotów. Nie mówiąc już o opinii kolegów...

„...Wyślijcie parę zwiadowców w celu dokonania zdjęć punktu oporu wroga w Towarnik - Lowas. Wyznaczcie najlepszą załogę!" -- brzmiał rozkaz sztabu dywizji.

Polecieli.

Nie upłynęły nawet dwie godziny, a na stole sztabu dywizji znajdowały się fotografie, których jakość wykonania podziwiali najdoświadczeńsi myśliwcy — zwiadowcy radzieckiej eskadry. Nie było tam nic do zarzucenia, raczej do pochwały, choć trudno jest zadowolić byle czym „otrzaskanych" w walce pilotów radzieckich.

Andrija był zimnokrwisty i zrównoważony. Nic nie mogło go wprawić w zakłopotanie. W najbardziej krytycznych momentach nie tracił przytomności umysłu. Tymi zaletami odznaczał się w czasie wykonywania wszystkich zadań. Przełożeni cenili go i obdarzali całkowitym zaufaniem.

Wojna wchodziła w fazę końcową. Nieprzyjaciel stawiał przy odwrocie zacięty opór. Lotnicy nasi mieli pełne ręce roboty. Zadania im stawiane były różnorodne: dzisiaj zdjęcia, jutro walka powietrzna lub bombardowanie.

„...Dawaj poszlom Andrija w miestie s Sergiejem—zwrócił się radziecki dowódca do naszego dowódcy pułku. Było to w lutym 1945 roku. Trzeba było wypatrzeć nieprzyjacielski pociąg, który operując pomiędzy Winkowicami a Osjekiem, paraliżował ruchy naszych wojsk. Prawdopodobnie był to pociąg pancerny!

Postawiono pilotom zadanie: „Jeżeli to pancerka — donieść drogą radiową do sztabu — jeżeli zaś pociąg zwykły — poczęstować go seriami w dwóch lub trzech nalotach i zawrócić".

Poderwali się z lotniska w Nowym Sadzie i po 15 minutach lotu tuż przed wjazdem na dworzec kolejowy w Osjeku natknęli się na pociąg, złożony z sześciu wagonów.

Obniżyli lot na 200 m i przelecieli wzdłuż pociągu. Na lokomotywie i wagonach błyszczała w słoncu pancerna blacha.

Z lokomotywy spostrzeżono ich widocznie bo zaczęto do nich prażyć ogniem zaporowym. Z południowej strony Osjeku biła artyleria i karabiny maszynowe.

„...Ja, Jastrząb pierwszy! Ja, Jastrząb pierwszy! Pociąg pancerny przy wjeździe na dworzec w Osjeku. Powtarzam!" — brzmiał meldunek przez radio, który nadał Brajowić, zataczając koło, by przygotować się do ataku.

„...Ja, Jastrząb pierwszy, Andrija, ja, Jastrząb pierwszy Andrija, Jastrząb drugi, Serjożka! Jastrząb drugi, Serjożka! Przechodzę do ataku!"

Z wysokości 1500 m ukośnie do położenia pociągu, pod kątem 45⁰ pikował pierwszy Jak, biorąc na cel lokomotywę. Już jest na muszce — przelecieli przez obłoczki pękających pocisków przeciwlotniczych i z odległości 1 km otworzyli krótką serię z działek i karabinów maszynowych. Świetliste trasy pocisków poleciały w stronę pociągu, który ostrzeliwał się zajadle.

Zakręt. Przelot nad dachem pociągu. Ciągły ogień

„...Serjożka, atakujemy znowu z tej samej strony! — zakomunikował dowódca.

Właściwie nie miał potrzeby tego podkreślać, gdyż on i Sergiusz rozumieli się dobrze bez słów.

— Za Rodinu! — brzmiała odpowiedź.

Takie były stosowane w praktyce słowa porozumiewawcze — słowa pełne dumy i entuzjazmu. Proste i mocne, jak oni sami.

Atak powtórzyli ze zwiększoną zaciętością. Pociąg stanął. Obrona dwóch wagonów zamilkła. Za to ogień pozostałych wzmógł się na sile. Bez przerwy biła artyleria z południowej strony Osjeku. Jaki uwijały się jak w ukropie, zionąc ogniem po pancerzu pociągu.

Atak skończony. Andrija obejrzał się do tyłu za Serjożą, kopiąc przy tym prawy orczyk. Orczyk nie reagował. Było jasne, że linki zostały przerwane.

— Andriuszka, czto s toboj? Rańjen? — zapytał Serjoża przez radio na widok samolotu kolegi, który zbliżył się nagle do wody. Uspokoił się jednak zaraz, bo dowódca odpowiedział:

— Nic wielkiego! Orczyk odmówił posłuszeństwa. Przerwany pociskiem! Nie mogę manewrować. Lecieć jednak mogę!

Patrol minął nasze linie i skierował się na Nowy Sad. Andrij przeleciał 130 km na postrzelonym samolocie. Po drodze do bazy musiał jednak wylądować na jakimś polowym lotnisku.

Podbiegli mechanicy. Andrij udał się do telefonu, ażeby zawiadomić dowództwo. Mechanicy liczyli dziury w kadłubie samolotu. Było ich 81. W kabinie, za plecami pilota ziała olbrzymia wyrwa. Andrija ocalił tylny pancerz, a samolot niezwykła odporność materiału.

— Towarzyszu dowódco! — składał raport mechanik — Wasz samolot jest cały podziurawiony! Nie nadaje się do lotu!

Andrij wzruszył ramionami. — Przygotujcie mi inną maszynę — rzekł i kończył składanie meldunku swemu przełożonemu.

Takim był on, dowódca eskadry zwiadu, podporucznik Andrij Brajowić. Takim pozostał do końca, kiedy wykonując zadanie, w trzy miesiące po zakończeniu wojny zginął w katastrofie.

(Według „Narodna Kriła" — Jugosławia).



METEO NA ATLANTYKU

JERZY PORADOWSKI

Wszyscy wiemy doskonale, że przemysł wojenny, pracujący w czasie minionej wojny na rzecz frontu zachodniego, koncentrował się przeważnie w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Powód był jasny: bezpieczeństwo przed niemieckimi nalotami i ciągłość produkcji.

Kiedy jednak odsunięto ośrodki produkcyjne daleko od linii frontu, wyłonił się ważny problem: kwestia transportowania sprzętu poprzez Atlantyk. Problem ten rozwiązano szczęśliwie — oczywiście nakładem ogromnej pracy.

Jednym z zadań stojących przed organizatorami tych przelotów była kwestia zapewnienia osłony meteorologicznej nad oceanem.

Zorganizowano na Atlantyku i lądach przyoceanicznych sieć baz lotniczych, wyposażonych w stacje meteorologiczne, oraz radiowo-telefoniczne.

Trudno na tym miejscu wyliczać wszystkie czynne stacje meteorologiczne — Islandia ma ich 8, Grenlandia na obu brzegach około 25; bardzo gęsta sieć stacji meteorologicznych istnieje w Kanadzie i Stanach Zjednoczonych, oraz w Wielkiej Brytanii, Francji itd.

Na Atlantyku pełni (a raczej pełniło w lecie 1946 roku) służbę strażniczo-meteorologiczną około 13 okrętów, a ponadto RAF uruchomił 5 stałych lotów meteorologicznych nad Atlantykiem (Anglia — 3; Islandia — 1; Azory — 1), a Stany Zjednoczone 4 stałe loty (Azory — 1; Bermuda — 2; Nowa Funlandia — 1). Uzupełnieniem tego są częste obserwacje meteorologiczne, nadawane z tras lotu przez samoloty, przelatujące nad Atlantykiem.

Tego rodzaju zagęszczenie sieci obserwacji meteorologicznych pozwala na stosunkowo dokładne przewidywanie pogody, a przez udzielanie dobrych informacji załogom samolotów transatlantyckich i dobrą kontrolę pogodową nad tymi samolotami, zapewnia się im całkowite bezpieczeństwo Po obu stronach Atlantyku, na Islandii, Grenlandii, Azorach i Bermudach istnieje wiele dobrze zorganizowanych baz lotniczych, które posiadają swe własne biura przewidywania pogody.

Poważne i decydujące centra przewidywania pogody istnieją w New York, Montrealu, Gander, Goose Bay, Prestwick, Pineanna i London Airport, oraz pomniejsze, choć bardzo czynne na Islandii, Azorach i Bermudach.

Centra przewidywania pogody w New York i Prestwick opracowują podstawowe analizy powierzchniowych map pogody i górnych warstw atmosfery, wymieniają te analizy drogą radiową między sobą i przekazują je do innych baz lotniczych na Atlantyku.

Wszystkie prawie centra przewidywania pogody pracują przez pełne 24 godziny, kreśląc powierzchniowe mapy pogody co 6 godzin, mapy górnych wiatrów na 3 i 6 km co 12 godzin, oraz wielką ilość wykresów termicznych i wilgotnościowych z górnych warstw atmosfery, na podstawie danych, uzyskiwanych przez radiosondy i wzloty specjalnych samolotów meteorologicznych, wykonywane w różnych punktach Atlantyku.

Obsługa osobowa każdego biura przewidywania pogody jest duża — około 8 do 10 synoptyków samodzielnych, wielka liczba pomocników nanoszących dane meteorologiczne na mapy, oraz kilkanaście osób, obsługujących telefony, samopisy itp.

Oczywiście do obsługi tego kolosalnego aparatu transportowo-meteorologiczno-łącznościowego trzeba było wyszkolić sztab pracowników — specjalistów.

Jak wszędzie, tak i tu znaleźli się, rzecz jasna, Polacy. I dobrze się stało: w przyszłości doświadczenie tych ludzi będą mogły wykorzystać Polskie Linie Lotnicze „Lot", przy zorganizowaniu stałej komunikacji lotniczej między Polską a Ameryką. Celem niniejszego, bardzo ogólnego i niewyczerpującego artykułu jest — z punktu widzenia transatlantyckiej komunikacji lotniczej — omówienie następujących zagadnień:

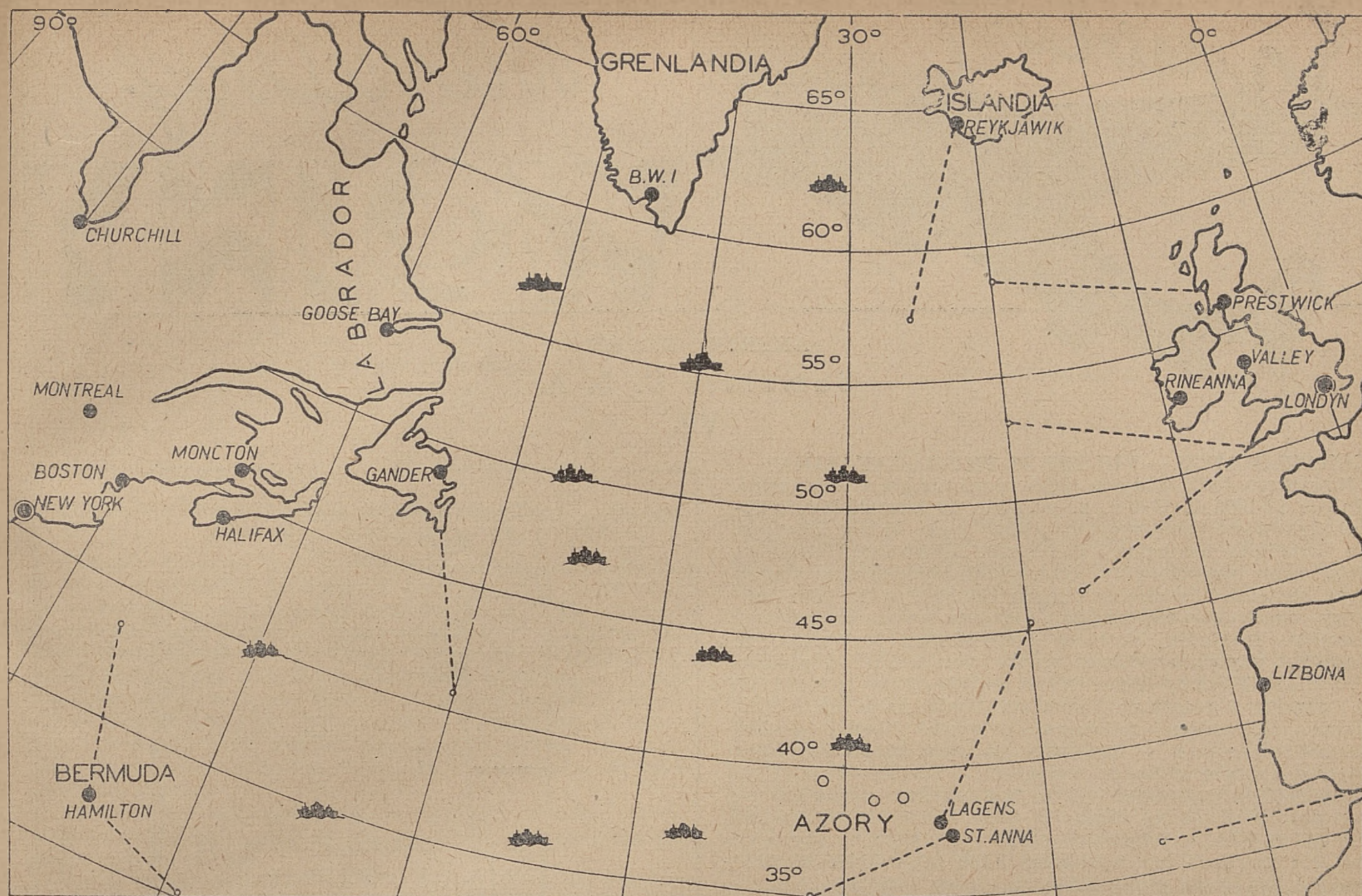
a. ukształtowania pionowe lądów po obu brzegach Atlantyku,
b. geograficzne położenie baz lotniczych,
c. klimat i prądy morskie,
d. pogoda bieżąca — układy synoptyczne i ich wpływ na wybór trasy lotniczej, oraz na planowanie w wykonaniu lotu,
e. pogoda w bazach wylotowych i docelowych,
f. sieć stacji lądowych i oceanicznych,
g. centra przewidywania pogody,
h. łączność i organizacja pracy.

Aby zapewnić bezpieczeństwo samolotom przelatującym Atlantyk, oraz — co także jest ważne — zachować ścisłość określonych terminów przelotu — konieczne są dokładne informacje meteorologiczne.

Meteorolog - synoptyk, pracujący w służbie transatlantyckiej, musi więc spełniać wiele warunków: *dobrze znać geografię Atlantyku, klimat, prądy morskie i stale pamiętać o układach barometrycznych, oraz związanych z nimi wiatrach górnych* (zwłaszcza na 3 i 6 km, o oblodzeniu samolotów, a także o warunkach pogodowych w bazach lotniczych wylotowych i docelowych).

Transatlantyckie biura przewidywania pogody w Ameryce czy Europie, zaopatrują każdy samolot przelatujący nad Atlantykiem w prognozę pogody. Załoga samolotu komunikacyjnego bierze udział w dwóch odprawach meteorologicznych. Pierwsza odprawa, tzw. wstępna — ma na celu zapoznanie załogi samolotu z ogólną sytuacją pogodową na Atlantyku. Kapitan samolotu po wysłuchaniu uwag meteorologa decyduje o trasie lotu i wtedy ten ostatni podaje nawigatorowi samolotu wiatry górne na wysokości 3 km, aby mógł on obliczyć czas trwania lotu. To ostatnie zagadnienie ma bardzo wielkie znaczenie, gdyż pozwala na obliczenie, jaką ilość pasażerów, bagażu, poczty oraz zapasowej benzyny może zabrać ze sobą samolot.

Na dwie godziny przed startem odbywa się odprawa końcowa, na której załoga samolotu otrzymuje



Mapka północnej części Atlantyku przedstawiająca główne bazy lotnicze i biura przewidywania pogody (kółka pełne), trasy specjalnych lotów meteorologicznych na Atlantyku (linie przerywane) oraz sieć stacji oceanicznych na okrętach (symbole okrętów).

końcowe i dodatkowe wyjaśnienia oraz prognozę pogody, na którą składa się: 1) prognoza pisana, 2) powierzchniowa mapa pogody z okresu startu samolotu, 3) mapa pogody z przewidywanym położeniem układów barometrycznych i frontów, dostosowywanych do czasu lotu samolotu, 4) mapki przewidywanych wiatrów na 3 i 6 km, 5) przekrój rysunkowy warunków pogodowych nad Atlantykiem, oraz 6) przewidywany stan pogody w bazach lotniczych wylotowych i docelowych.

Każda prognoza pogody, wydana załodze samolotu przelatującego przez Atlantyk, jest kodowana i przekazywana drogą radiową do baz docelowych. Z chwilą startu samolotu — biuro pogody, łącznie z kontrolą radiową transatlantycką — przejmuje nad nim opiekę i prowadzi go, udzielając mu rad, wskazówek i przesyłając ewentualne poprawki do wydanej prognozy w obszarze do południka 30° na zachód. Po przekroczeniu południka 30° przez samolot, przechodzi on pod opiekę i kontrolę baz docelowych, które czuwając nad nim, aż do czasu lądowania.

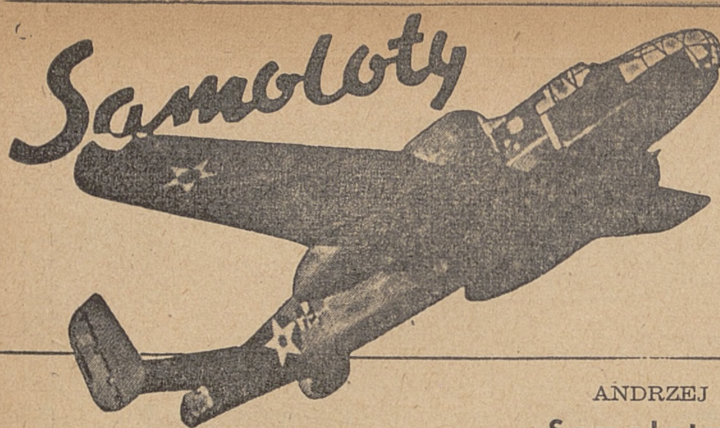
Wymiana przewidywanych stanów pogody, oraz wszelkiego rodzaju innych informacji pogodowych między wszystkimi centrami przewidywania pogody jest zorganizowana na wielką skalę i pracuje bardzo sprawnie.

Łączność między obu kontynentami utrzymuje się głównie drogą radiową, nierzadko podmorskim kablem, przy czym depesze meteorologiczne mają bezwzględne pierwszeństwo przed wszystkimi innymi depeszami.

Praca meteorologa atlantyckiego jest ciężka i odpowiedzialna — od niego w wielu wypadkach zależy życie dziesiątków ludzi, bezpieczeństwo przewożonych towarów i poczty.

Wybór tras lotniczych na Atlantyku jest zasadniczo dość duży. Istnieje kilka tras bezpośrednich, jak: po kręgu polarnym, przebiegającym przez Islandię i Grenlandię, oraz droga po loksodromie. Ponadto są trasy kombinowane, złożone: Europa — Islandia — Labrador; Europa — Azory — Nowa Funlandia; Europa — Azory — Bermudy — wschodnie wybrzeże Stanów Zjednoczonych itp.

Wszystkie powyższe trasy przebiegają tymi samymi drogami z Ameryki Północnej do Europy. Ta obfitość tras lotniczych pozwala kapitanowi samolotu i meteorologom na stosunkowo dużą swobodę wyboru, co oczywiście ma ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa lotu, bo pozwala ominąć groźniejsze układy pogodowe.



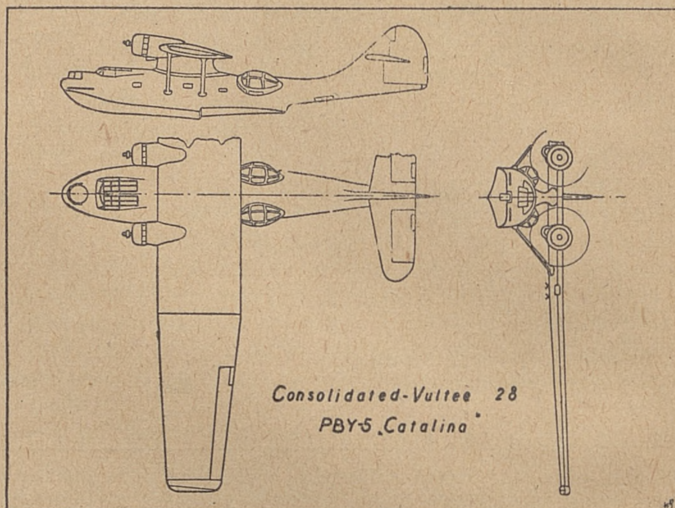
ANDRZEJ SAMEK

Samoloty U. S. A.

VII.

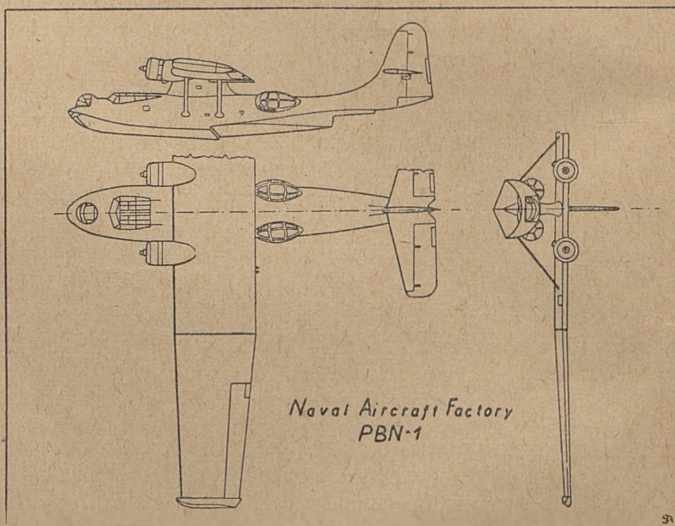
CONSOLIDATED — VULTEE 28, PBY-5 „CATALINA"

Najstarsza łódź latająca USA, pochodząca z 1935 roku, w służbie od 1936 do 1940 r., ze względu na łatwość konstrukcji produkowana masowo. „Catalina" była łodzią latającą, która wytropiła uciekający pancernik „Bismarck"; samoloty tego typu storpedowały krążowniki japońskie w Kiska. Jest to samolot o wszechstronnym zastosowaniu: jako torpedowy, nocny bombowiec, do dalekiego wywiadu, ochrony konwojów, tropienia okrętów podwodnych i transportu. Najczęściej używana podczas wojny wersja PBY-5 posiada silniki Pratt Whitney Twin Wasp R 1830—92 o mocy 1 200 KM. Śmigła 3-ramienne Hamilton Hydromatic St. Konstrukcja całkowicie metalowa, pokrycie blachą gładką skrzydło trójdzielne, w krawędzi natarcia kesonowe, lotki i usterzenie kryte płótnem. Wymiary: rozpiętość 31,72 m, długość 19,52 m, wysokość 5,65 m, powierzchnia nośna 130 m^2, ciężar pustego 7 974 kg, ciężar w locie 15 436 kg, obciążenie mocy 6,4 kg/KM, obciążenie płata 118,5 kg/m^2, szybkość maks. 314 km/godz (na wysokości 2 290 m), szybkość podróżna 208 km/godz, pułap 5 550 m, zasięg 4 960 km. Uzbrojenie składa się z dwóch ruchomych karabinów maszynowych kal. 7,7 mm w przodzie i w dnie kadłuba oraz z dwóch stanowisk ruchomych karabinów maszynowych kal. 12,7 mm z boków kadłuba. Samolot ten może zabrać 790 kg bomb lub dwie torpedy i dwie bomby głębinowe.



PBN — 1

Dalszym rozwinięciem ładzi latających typu „Catalina" jest samolot PBN—1 budowany przez Naval Aircraft Factory. Jest on dalszym ulepszeniem wersji PBN—6A. Skrzydła zostały przekonstruowane, zaś ciężar w locie zwiększył się. Stateczniki pionowy i poziomy mają większe wydłużenie. Dodatkowe zbiorniki paliwa pozwalają uzyskać zasięg 5 300 km. Zmieniono również kształt kadłuba w celu ułatwienia startu z pełnym obciążeniem.



LOCKHEED 14 HUDSON I, A — 29, PBO — 1, HUDSON III

Samolot bombardujący, którego produkcja rozpoczęta w r. 1939 trwała aż do r. 1943. Był on budowany początkowo wyłącznie na eksport, przede wszystkim dla Anglii, potem również dla Kanady, Chin, Australii i Nowej Zelandii. Samolot ten posiada kilka wersji.

HUDSON I. posiada silniki Wright - Cyclone GR 1820 — 63 o mocy startowej 850 KM. Śmigła Hamilton Standart Hydromatic nastawne w 2 położenia. Konstrukcja całkowicie metalowa (alclad 24 SRT), skrzydło jednodźwigarowe, trójdzielne, pokrycie — blacha gładka. Skrzydło zaopatrzone w wysuwane na prowadnicach klapy do lądowania (kąt nastawienia 45°). Kadłub skorupowy, usterzenie pokryte blachą. Podwozie chowane do tyłu w gondole silników, uruchamiane elektrycznie. Wymiary: rozpiętość 18,6 m, długość 13 m, powierzchnia nośna 45,6 m^2, wydłużenie 7,6, ciężar **pustego 4 500 kg, ciężar w locie 7 725 kg, obciążenie płata** 160 kg/m^2, obciążenie mocy 4,7 kg/KM, szybkość maksymalna 380 km/godz na wysokości 1 500 m, podróżna 330 km/godz, lądowania 110 km/godz, pułap 6 870 m, zasięg 1 600 — 3 200 km zależnie do ciężaru bomb.

Uzbrojenie stanowi: podwójny karabin maszynowy kal. 7,7 mm w obrotowej wieży, 2 stałe karabiny maszynowe kal. 7,7 mm w przodzie kadłuba. Ciężar bomb 1 000 kg, załoga składa się z czterech ludzi.

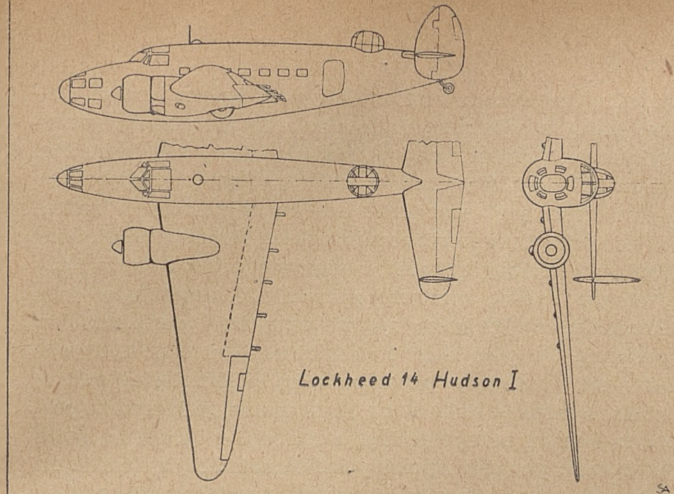
Wersja **HUDSON II** jest identyczna z poprzednią, posiada jedynie śmigła Hamilton o stałym skoku.

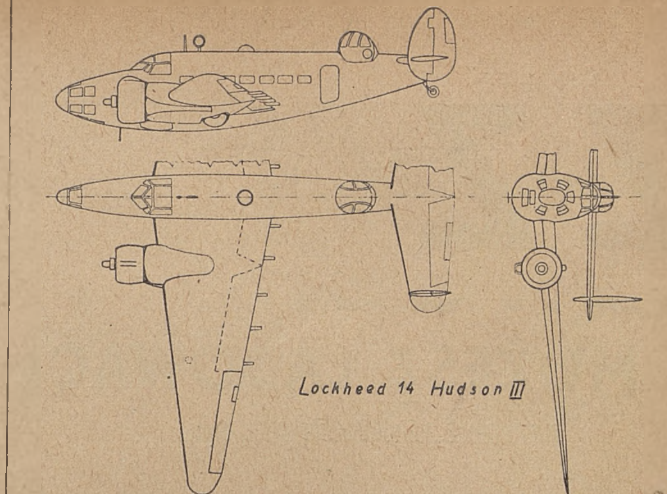
Wersja **HUDSON III** posiada nowe silniki Wright GR 1820 G 205A, śmigła Hamilton stałe, oraz dodatkowe stanowiska strzeleckie. W dnie kadłuba zamontowano drugą wieżę obrotową z dwoma karabinami maszyn. kal. 7,7 mm, oraz trzy ruchome stanowiska strzeleckie w kadłubie na krawędzi spływu skrzydła. Liczbę załogi powiększono do 5 ludzi. Wymiary: rozpiętość 19,95 m, długość 13,4 m, powierzchnia nośna 51,2 m^2, ciężar pustego 5 690 kg, ciężar w locie 8 100 kg, szybkość maksymalna 440 km/godz, podróżna 356 km/godz na wysokości 2 440 m, lądowania 115 km/godz, pułap 7 470 m, ciężar bomb mniejszych 650 kg. Wersja ta była również używana do celów transportowych pod oznaczeniem C 63.

HUDSON IV nie posiada obrotowej wieży w kadłubie; silniki Pratt-Whitney R 830-S3 C 46. Stanowisko w dnie kadłuba jest wciągane.

HUDSON VI różni się tylko nowymi silnikami Pratt-Whitney 1 820 — 67, może być stosowany do celów transportu.

Wersja Hudson III posiada nowe silniki Wright GR jako A-29—samolot niszczycielski, oraz A-28, pochodzący od typu eksportowego Hudson VI. Samolot ten był również w lotnictwie marynarki stosowany w celach wywiadowczych i do akcji przeciwko okrętom podwodnym (oznaczenie PBO - I).





CONSOLIDATED—VULTEE (CONVAIR) B - 24 LIBERATOR, TB - 24, C - 109, F - 7.

Ciężki samolot bombardujący, obok samolotu Boeing B — 17, najczęściej używany w Europie. Był to pierwszy czteromotorowy samolot dostarczony dla Anglii i użyty do bombardowania Niemiec. Przez cały czas produkcji od jesieni 1940 do 1945 roku był stale ulepszany. Prototyp tego samolotu oblatano w grudniu 1939 r. Budowany był początkowo na zamówienie dla Francji i Wielkiej Brytanii. Pierwsze 26 samolotów tego typu zostały dostarczone w 1941 r. drogą powietrzną do Anglii. Samoloty te jednak nie nadawały się do bombardowania i zostały przeznaczone do transportu cywilnego.

Wymiary: rozpiętość 33,5 m, długość 19,5 m, ciężar w locie 18 140 kg, szybkość 480 km/godz, zasięg 4 825 km, ciężer bomb 4 000 kg.

B — 24A, LIBERATOR I. Silniki Pratt — Whitney R 1830 — 38, zaopatrzone w dwustopniowe sprężarki. Śmigła trójramienne Hamilton. Liberator I był używany przez Coastal Command do celów wywiadowczych. Uzbrojenie stanowiło 6 ruchomych karabinów maszynowych kal. 12,7 mm i 2 karabiny maszynowe kal. 7,7 mm w obrotowej wieży z tyłu kadłuba. Uzbrojenie to w niektórych wariantach było odmienne — składało się z 4 ruchomych działek kal. 20 mm z boków kadłuba i 5 karabinów maszynowych kal. 7,7 mm.

Wersja **LIBERATOR II** — (LB 30) budowana była również dla Wielkiej Brytanii. Posiadała silniki Pratt - Whitney R 1830 — S3 G46 z dwustopniową sprężarką, śmigła Curtiss. Uzbrojenie stanowiło 11 karabinów maszynow. kal. 7,7 mm, 8 w dwóch wieżach obrotowych typu Boulton Paul w stanowisku ogonowym i na górze kadłuba oraz 3 ruchome karabiny maszynowe z boków i z przodu kadłuba kal. 7,7 mm.

Wersja **B — 24B** posiada drobne ulepszenia, hermetyczne kabiny i turbosprężarki.

B — 24C posiada nowe silniki Pratt - Whitney R 1830 — 41, o mocy 1 200 KM, zaopatrzone w turbosprężarki napędzane wydechem. Uzbrojenie skłala się z 2 mież obrotowych z dwoma karabinami maszynowymi kal. 12,7 mm każda, oraz trzech ruchomych karabinów maszynowych kal. 12,7 mm z boków i z przodu kadłuba.

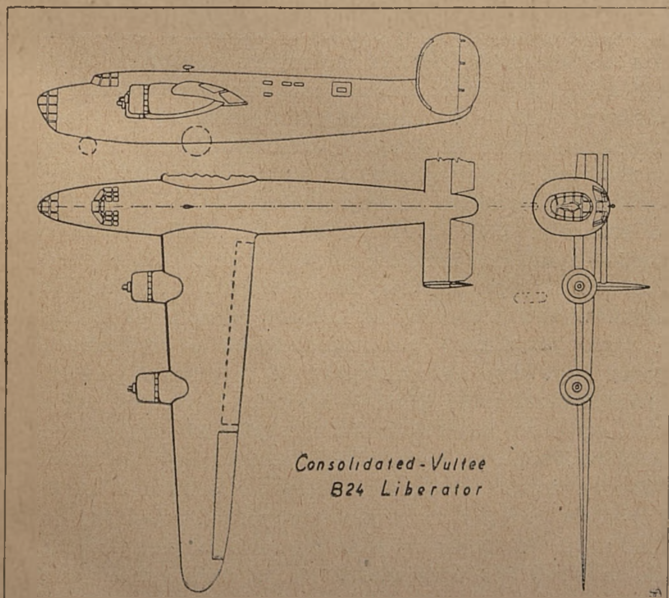
B — 24D, PB4Y — 1 LIBERATOR III zaopatrzony w silniki Pratt - Whitney R 1830 — 43 o mocy startowej 1 200 KM, rozwija szybkość maksymalną 480 km/godz na wysokości 7 600 m, ciężar w locie 18 600 kg, największy ciężar dopuszczalny 21 800 kg, pułap 10 350 m, największy zasięg bez bomb 5 670 km. Uzbrojenie składa się z 9 — 12 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm — 4 w obrotowej wieży typu Boulton Paul w ogonie, 2 w obrotowej wieży na górze kadłuba, reszta na przodzie, z boków i w dnie kadłuba, umieszczona ruchomo na obrotnikach. Ciężar bomb 2 450 kg. Wersja wywiadowcza nosi nazwę GRV, zaś używana w marynarce PB4X — 1.

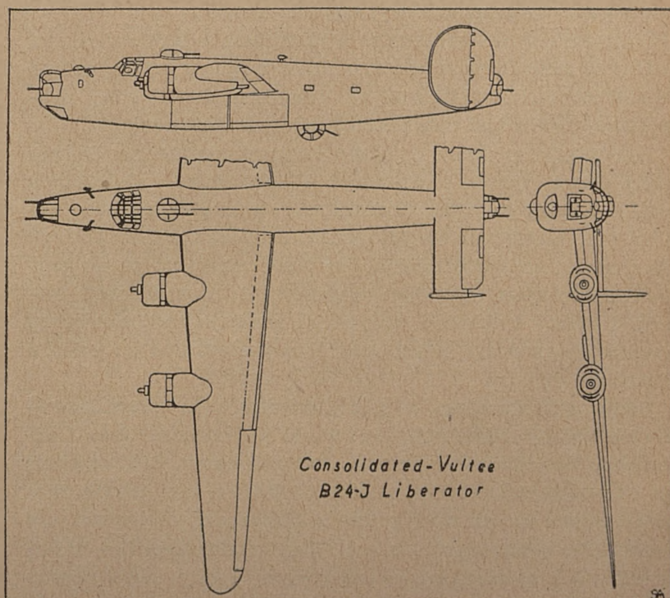
B — 24E jest podobny, budowany przez fabryki Consolidated, Ford i Douglas.

B — 24G, H, J, (LBV 11). Wersje te posiadają zależnie od budujących fabryk drobne zmiany konstrukcyjne. Charakteryzują się dalszym wzrostem uzbrojenia, które składa się z 10 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm. Załogę stanowi 10 ludzi. Największy ciężar bomb 5 800 kg, normalny 2 045 kg. Silniki Pratt - Whitney R 1830 — 65 ze sprężarkami General Electr. Moc silników 1 200 KM każdy. Śmigło Hamilton o stałym skoku. Wymiary: rozpiętość 33,5 m, długość 20,5 m, powierzchnia nośna 97,4 m^2, ciężar w locie 27 240 km, szybkość maksymalna 475,20 km/godz, na wysokości 7 625 m, szybkość podróżna 379 km/godz, lądowania 169 km/godz, pułap 2 540 m, zasięg 2 465 km. Wersja ta była najczęściej używana, następne mają raczej charakter prototypów.

XB - 24K, prototyp z pojedyńczym statecznikiem pionowym.

B - 24L identyczny z „J" posiada z tyłu kadłuba nowe stanowisko strzeleckie, lżejsze od poprzedniego (c. d. n.).





ZZ

— — • • — — • •

– MOŻESZ LĄDOWAĆ!

ANTONI MAŃKOWSKI, kpt.

Jednym z podstawowych warunków racjonalnej komunikacji lotniczej, w pełnym znaczeniu tego słowa, jest regularność i pełna niezależność lotów od pogody. Samolot posiada wszelkie dane, aby stać się najidealniejszym środkiem komunikacji. Niestety, jednak warunki atmosferyczne, a szczególnie mgły ograniczają niejednokrotnie, a czasem nawet uniemożliwiają wykonanie ostatniej fazy lotu do oznaczonego lotniska — lądowania.

Dziś, w czterdzieści pięć lat od chwili, gdy pierwszy samolot wzbił się w powietrze, dzięki ofiarności pionierów lotnictwa i dzięki niespożytemu geniuszowi ludzkiemu, który potrafił całą swą ogromną wiedzę, oraz szereg wynalazków wykorzystać dla potrzeb lotnictwa — dziś samoloty komunikacyjne przelatują bezpiecznie tysiące kilometrów bez obawy przed burzą, deszczem, mgłą czy nocą.

Nieprzeciętną zasługę ma w tym radio. Łączność radiowa pilota z lotniskiem macierzystym, względnie docelowym, zapewnia mu nie tylko dobre samopoczucie. Radiotelegrafista, wystukujący w swej małej budce, gdzieś na skraju lotniska, umówione znaki, namierzający położenie prowadzonego samolotu, ułatwia pilotowi orientację i nawigację; ostrzega go o wszelkiego rodzaju groźnych zjawiskach meteorologicznych, a gdy pilot zabłądzi we mgle, lub ciemnościach nocnych, umożliwia mu orientację i potrafi naprowadzić samolot na lotnisko, a następnie „posadzić" na bezpiecznym pasie lądowania.

Zrozumiałe, że jest to sprawa trudna i potrzebne są do tego odpowiednie urządzenia, a przede wszystkim doskonałe opanowanie wszystkich operacji, umożliwiających bezpieczne lądowanie. Jednak przy odpowiednio wyszkolonym personelu, zarówno latającym, jak i naziemnym, lądowanie bez widoczności nie przedstawia żadnego ryzyka, natomiast zapewnia pełną regularność wykonywania lotów.

Jednym z wielu systemów wykonywania lądowania „na ślepo" jest metoda dość stara, lecz ze względu na to, że nie wymaga zbyt skomplikowanych urządzeń, dzięki swej prostocie znajduje u nas dziś jeszcze szerokie zastosowanie.

Jak wiadomo nasze lotnisko komunikacyjne na Okęciu zostało przez Niemców doszczętnie zniszczone. Odbudowa lotniska okęckiego była prowadzona wielokierunkowo, zarówno pod względem zaspakajania najpilniejszych potrzeb stale wzrastającej frekwencji, jak i dostosowania go do najnowocześniejszych wymagań współczesnej komunikacji lotniczej. Dotyczy to przede wszystkim rozwoju radionawigacji z wszelkiego rodzaju najnowszymi wynalazkami do radaru włącznie.

Pierwszym krokiem w tym kierunku było zorganizowanie tzw. osłony radiowej. Pozwoliło to na utrzymanie łączności z samolotami lecącymi do Warszawy, jak również stąd odlatującymi. Osłona radiowa okazała się jednak niewystarczająca w okresie jesienno-zimowym, albowiem nie umożliwiała sprowadzania samolotów i lądowania bez widoczności. W okresie jesienno-zimowym, kiedy mgła nieraz przez kilka dni z rzędu utrzymuje się na danym terenie, stało się rzeczą nieodzowną zainstalowanie urządzenia goniometrycznego. Urządzenie to pozwala na ustalanie kierunku, w jakim znajduje się samolot, nadający sygnały wywoławcze. Goniometr jest specjalnie czułym odbiornikiem radiowym, wyposażonym w obracalną antenę ramową. Radiotelegrafista, odbierający sygnały, nadawane przez samolot, dopóty obraca antenę ramową, aż zaniknie zupełnie w jego słuchawkach czy głośniku sygnał wysyłany przez samolot. Wówczas na okrągłej skali z podziałkami od 0 do 360° odczytuje kąt, wskazany przez strzałkę połączoną z anteną obrotową. Ponieważ linia 0° na skali wskazuje kierunek północ, tym samym odczytuje kąt, z którego z łatwością może obliczyć kurs, po jakim musi polecieć samolot, by trafić na lotnisko. Po uwzględnieniu poprawki na deklinację podaje pilotowi odpowiedni kurs. W ten sposób namierżając kilkakrotnie, stacja goniometryczna może ustalić, czy samolot zdąża we właściwym kierunku, ewentualnie podać pilotowi poprawki i sprowadza go na własne lotnisko.

Poniższy opis najlepiej zorientuje czytelników o przebiegu lądowania systemem ZZ, w czasie którego posługiwano się goniometrem, czynnym obecnie na Okęciu, oraz normalnymi stacjami korespondencyjnymi tzw. osłony radiowej.

Było to w piątek 12 grudnia. Languedoc „Lot-u" miał tego dnia wrócić z Paryża.

Sytuacja atmosferyczna w całej Europie była fatalna. Głęboka depresja ciągnęła się od wybrzeży Francji poprzez Niemcy, aż po zachodnie granice Polski. Wszystkie lotniska na trasie Paryż-Warszawa na zapytanie — czy istnieje możliwość lądowania z widocznością? — odpowiadały QGJ — co oznacza, że lotnisko jest zamknięte — oczywiście przez mgłę.

Pilot Languedoca, mimo, że Le Bourget pod Paryżem ogłosiło QGJ, za zezwoleniem kontroli Le Bourget wystartował do Warszawy, licząc na to, że w ciągu najbliższych sześciu godzin pułap chmur w Warszawie wiele się nie zmieni; bowiem w chwili startu z Paryża, podstawa chmur w Warszawie wynosiła 300 m.

Gdyby nawet warunki meteo pogorszyły się, to czynny na Okęciu goniometr pozwoliłby na lądowanie bez widoczności, a lot winien się odbyć, tego bowiem wymaga zasada dobrej komunikacji lotniczej.

Prowadzony przez całą Europę na radio, Languedoc leciał prawie cały czas we mgle, a właściwie w chmurach, lub między dwoma warstwami chmur. Gdy znalazł się nad Polską, nawiązał łączność radiową z Okęciem. Była godzina 15.15, gdy przelatywał w okolicy Poznania. W tym czasie pogoda w Warszawie poczęła się szybko pogarszać. Pułap chmur malał w oczach. Drobna mżawka zaczęła zaciągać horyzont woalem — widzialność zmniejszała się w oczach. Kierownictwo ruchu na Okęciu podało wiadomość do lecącego, ze będzie musiał lądować na ślepo — systemem ZZ — jednocześnie podano mu biuletyn meteorologiczny. Radiodepesza brzmiała: QGX QFM 331 QFE 745 QAN NW 10, co oznacza — lądowanie musi się odbyć systemem ZZ, kurs nalotu na właściwy pas startowy 331°, ciśnienie barometryczne, panujące w chwili obecnej na lotnisku wynosi 745 milibarów, wiatr przyziemny północno-zachodni o szybkości 10 km/godz. Pilot lecąc na wysokości 2 000 metrów, co pięć minut nadaje przez radio QDM — wykonajcie namiar. Ma to na celu dokładne naprowadzenie nie tylko na lotnisko, ale również na punkt, od którego będą rozpoczynały się wszelkie zwroty, naprowadzające na kierunek lądowania. Punktem tym jest budynek stacji goniometrycznej, ustawiony dokładnie na przedłużeniu osi pasa betonowego, przeznaczonego do lądowań bez widoczności. Na 20 minut przed osią-

gnięciem lotniska goniometr nakazuje pilotowi samolotu obniżenie lotu do wysokości 600 m. Odbiór sygnałów samolotowych na stacji goniometrycznej wzrasta bardzo silnie, co wskazuje na bliskość samolotu. Kierownik ruchu, znajdujący się na zewnątrz budynku goniometru nasłuchuje tymczasem, czy nie usłyszy motorów nadlatującego samolotu. Należy tu dodać, że z chwilą, gdy port lotniczy ma przyjąć samolot, który będzie lądował bez widoczności systemem ZZ, kierownictwo ruchu zarządza ciszę. W tym czasie wszystkie głośno pracujące silniki, a przede wszystkim silniki lotnicze muszą być wyłączone.

Kierownik ruchu, gdy tylko usłyszał warkot motorów nadlatującego Languedoca, orientując się na słuch, ustala z jakiego kierunku samolot nadlatuje i czy przelatuje dokładnie nad stacją goniometryczną. Languedoc nadleciał z zachodu, wówczas radiostacja goniometru nadaje do samolotu MW, co oznacza — „słyszymy wasze motory z zachodu".

Pilot obniża lot do 400 m, a w momencie przechodzenia nad stacją goniometryczną, co kierownik ruchu określa na słuch, otrzymuje sygnał QFG — jesteście nad lotniskiem.

W tym czasie zgłosiły się jeszcze dwie maszyny, lecące jedna do Warszawy ze Sztokholmu, druga do Berlina z Moskwy, zmuszona do lądowania w Warszawie poleceniem z Berlina, który nie mógł jej przyjąć ze względu na uszkodzenie tamtejszej radiostacji.

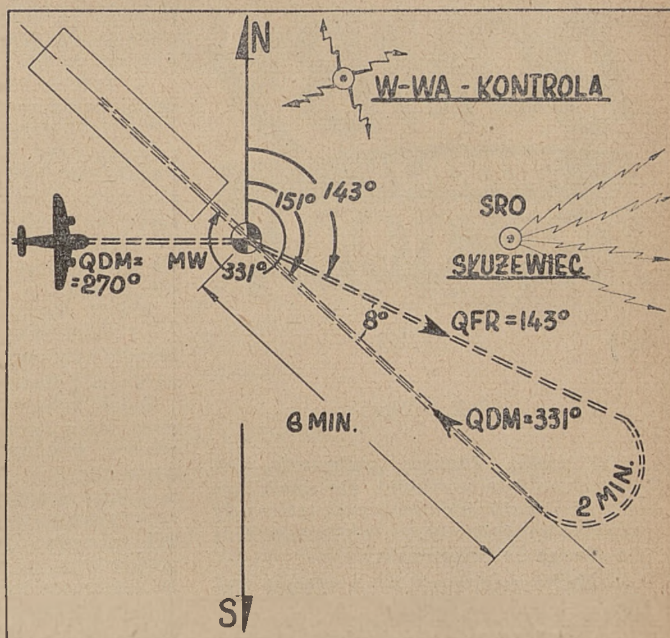
Samolotom tym wyznacza kierownictwo ruchu różne wysokości lotu w odniesieniu do poziomu morza sygnałem QFF, oraz daje im polecenie kierowania się sygnałami radiolatarni SRO na Służewcu i krążenia na nakazanej wysokości w strefie oczekiwania, znajdującej się na wschód od Służewca. Winny one utrzymywać łączność foniczną ze stacją Warszawa — Kontrola, która wyznacza im kolejność lądowania na ZZ.

Tymczasem Languedoc z Paryża, po otrzymaniu sygnału QFG, wykonuje skręt w prawo i odchodzi kursem 143°, a po dwóch minutach żąda namiaru sygnałem QFR — co oznacza — podajcie mój obecny kurs magnetyczny w kierunku od goniometru. Namiar ten winien wynosić 143°.

Jeżeli pomiar wykazał odchylenie od pożądanego kursu 143°, pilot robi poprawkę na wiatr i biorąc serię pomiarów, wypośrodkowuje kurs busoli. Zaznaczyć tu należy, że przyrządem kierunkowym pilota jest w tym wypadku busola magnetyczna. Lecąc od goniometru pilot stara się naprowadzić dokładnie na kurs od goniometru 143°. Poza tym czas odlotu od goniometru oblicza pilot tak, aby powrotny nalot w kierunku na lotnisko trwał 7 minut.

Kiedy samolot znajdzie się na obliczonej odległości czasowej, pilot wykonuje skręt o 180°, który trwa około dwóch minut. W czasie wykonywania skrętu namiarów nie wykonuje się. Po skończonym skręcie, podczas którego pilot obniża wysokość do 400 m, wchodząc na kurs do lotniska, pilot żąda QDM — namierzyć kurs magnetyczny na goniometr — i schodzi na wysokość 300 m. Teraz częstotliwość pomiarów jest duża — mniej więcej co 30 sekund. QDM winien wynosić 331°. Jeżeli kurs do goniometru QDM jest inny, pilot poprawia na wiatr i po 4-ch minutach lotu zmniejsza wysokość do 200 m.

Kierownik ruchu na goniometrze z pomiarów orientuje się o prawidłowym lub nieprawidłowym przebiegu nalotu. Po usłyszeniu warkotu motorów, podaje przez radio — słyszymy wasze motory z kierunku SE — sygnałem MSE. Po otrzymaniu tego sygnału, pilot obniża wysokość lotu do około 80 m i jeżeli przejdzie dokładnie nad goniometrem, co kierownik ruchu określa na słuch, samolotu bowiem nie widać, podaje mu przez radio — ZZ — możesz lądować, jesteś na właściwym kierunku.



Tymczasem pierwszy nalot Languedoca paryskiego na gonio, mimo wprowadzonych przez pilota poprawek, wypadł o tyle niekorzystnie (pomiary QDM bardzo się wahały), że kierownik ruchu nie zgodził się na lądowanie, gdyż mogłoby wypaść poza pasem betonowym. Dlatego też zamiast podać sygnał ZZ, kierownik ruchu nadał JJ — co oznacza: nie lądować, powtórzyć całą manipulację od początku. Pilot dodał gazu i przelatując obok stacji gonio, rozpoczął lot wznoszący. Naprowadzony znakami QDM na stację goniometryczną, skręca na kurs 143°, bierze namiar QFR, robi skręt, znowu QDM, który tym razem doprowadził go kursem 331° do lądowania. Przeleciał dokładnie nad goniometrem i na sygnał ZZ wylądował.

Natychmiast po wylądowaniu i odkołowaniu Languedoca paryskiego, kierownik ruchu ze stacji goniometrycznej zawiadamia stację Warszawa-Kontrola, że może sprowadzać następny samolot. Stacja Warszawa-Kontrola, która przez cały czas pozostawała w łączności fonicznej z oczekującymi samolotami, zawiadomiła samolot ze Sztokholmu, którego wyznaczono wcześniej do lądowania, że ma pierwszeństwo lądowania—sygnałem QGR1, aby przeszedł na łączność z goniometrem, podając mu jednocześnie QFE — ciśnienie barometryczne na poziomie lotniska. Samolot Li-2, który dotychczas był drugim w kolejności do lądowania — QGP2 — otrzymuje pierwszeństwo w kolejności i od tej chwili otrzymuje oznaczenie QGP1, winien obniżyć wysokość lotu do wysokości swego poprzednika i nadal oczekiwać sygnału przejścia na łączność z goniometrem.

Samolot ze Sztokholmu po jednym nalocie QDM — podszedł do lądowania, a w niedługim czasie po tym, po oślizgłym od drobnego deszczu pasie betonowym kołował piszcząc wesoło hamulcami także i moskiewski Li-2.

Kierownik ruchu stacji goniometrycznej ciężko usiadł na krześle, wierzchem dłoni otarł perlisty pot z czoła, wyciągnął papierosa, zapalił i głęboko się zaciągnął.

— Im było gorąco — powiedział — ale mnie również.

Uruchomienie radiolatarni systemu Lorenz'a znacznie uprości pracę, tak kierownika ruchu, jak i pilota. Montaż tego urządzenia na Okęciu jest już na ukończeniu; przewidziane są poza tym dalsze udoskonalenia.

Polskie Linie Lotnicze „Lot", dążąc do jak najregularniejszej komunikacji, instalują coraz doskonalsze urządzenia i starają się w miarę możności doprowadzić regularność i punktualność wykonywanych lotów do stu procent.

BOMBY PRZYJAŹŃ PRZYGODA

17) dr FERR

(Ciąg dalszy).

Szli nisko. Dlatego podrzuciła ich tak mocno fala wybuchu, ale dzięki temu nie mogły ich schwytać piramidy reflektorów, które teraz kładły się prawie płasko po horyzoncie.

— No, szczęśliwie! — krzyknął Bolek.

— Zaraz zacznie się taniec!

Ostatnie ich bomby, które wybuchły w celu, nie wywołały pożaru. Paliły się jedynie cysterny z benzyną i smarami. Czerwone i fioletowe, zielone i żółte, złote i niebieskie płomienie płynęły w górę, mieszając się wzajemnie i oświetlały lotnisko, wdzierając się w mrok.

Setki reflektorów goniło po niebie— szukając nadaremnie.

Zakręcili, ażeby popatrzeć chociaż z daleka na wywołany fajerwerk.

Zresztą w tej chwili właśnie było na co patrzeć.

Nadleciały „Peszki".

Dziwili się skąd ich się tyle brało. Na tle olbrzymiego słupa ognia widać było ich zgrabne sylwetki, trójkami sunące w dół w stromym locie nurkowym. Zaledwie zdążyły wyciągnąć się świecą w górę, gdy poza nimi podnosiły się nowe słupy ognia i wybuchów.

Jedna trójka za drugą spadała z góry — w regularnych odstępach. Oglądany obraz przypominał im widowisko teatralne.

Obrona przeciwlotnicza waliła bez przerwy, stwarzając zdawałoby się zaporę nie do przebycia — zaporę stali i wybuchów — a mimo to bezskutecznie. Trójki „Peszek" wyłaniały się z mroków nieba i na przekór reflektorom i pociskom zrzucały coraz to nowe bomby. Teraz już całe lotnisko wydawało się płonąć. Na zoranej lejami ziemi dogorywały rozbite Junkersy 87.

Nagle kabinę zalało światło reflektora.

Bolek skręcił w prawo. Na próżno. Złapał ich drugi reflektor. Potem trzeci i czwarty. Znaleźli się w środku ich skrzyżowań.

Oślepiony prawie Bolek wykonał ostry, podciągnięty zakręt do tyłu. Na próżno. Równie nagle znikły wokoło nich pociski zenitówek.

Lecieli w jasnym, oślepiającym blasku kilku reflektorów. W awiofonie rozległ się głos Strzałka:

— Skręcaj w prawo. „Stukas" nas atakuje!

Bolek przerzucił maszynę w gwałtowny, prawy skręt, a do ryku silników przyłączył się odgłos karabinu maszynowego „delegata", który strzelał do atakującego Niemca. Samolot drżał i dygotał w tej walce.

— Trzeba uciekać w dół — przemknęło przez myśl Bolkowi.

Pochylił automatycznie maszynę i na pełnym gazie zaczął pikować. Ale z oślepiającego blasku nie mógł wyciągnąć maszyny. Szedł cały w świetle. W kabinie było widno, jak w biały dzień. Srebrzysty odblask niebieskawego światła kładł się na każdym szczególe i drażnił. Drażnił w okropny sposób.

Niżej! Jeszcze niżej!

— „Stukas" z lewej — meldował „delegat", tym razem jednocześnie z serią swojego karabinu.

Bolek znowuż położył maszynę w ostry, lewy skręt. Na chwilę zrobiło się czarno, przeraźliwie czarno w kabinie samolotu.

— Czy mnie zamroczyło, czy też wyskoczyłem ze światła? — zaledwie zdążył pomyśleć Bolek, kiedy nowa fala niebieskawego światła wdarła się wszystkimi szczelinami.

Janek, który leżał na podłodze nie próżnował również — walił co sił ze swego stanowiska po reflektorach, a w chwilach skrętu czekał na błyski mijającego ich „Stukasa" i rąbał w niego krótkie serie.

„Delegat" zdawał egzamin strzelca płatowcowego. Trzymając karabin maszynowy czekał tylko na ukazanie się nieprzyjacielskiego samolotu. Meldował i walił w niego, dopóki mu nie znikł z celownika.

Bolek w dalszym ciągu schodził w dół.

Znowu usłyszał grzmot karabinu tylnego strzelca, a w awiofonie:

— Hurra! Hurra! Zapalił się! Ale dost...



I cisza. Bolek ściągnął silnie maszynę i skręcił w prawo, a w skręcie tym spostrzegł, jak czerwone paciorki przecięły lewe skrzydło prawie na wysokości silnika.

Nie widział prawie nic. Był zupełnie oślepiony. Przymknął gaz i usiłował rozróżnić wskazówki przyrządów. W całym tym wyścigu i walce starał się jedynie o to, ażeby uciekać na południe od lotniska, byle nie lecieć w stronę Smoleńska, gdzie mógł spotkać silniejszą obronę przeciwlotniczą i gdzie mógłby się zetknąć z atakującymi „Peszkami".

Jak daleko zaleciał — nie wiedział. Daleko z tyłu poza nimi widać było łunę pożarów.

Wreszcie zainteresowało go nagłe zamilknięcie „delegata" więc krzyknął w awiofon:

— Hallo! Strzałek!

— Hallo! Strzałek! Cóżeś głuchy?! Odezwij się do cholery!!

Nie otrzymując odpowiedzi wezwał Janka.

— Janek! Hallo!

Ten zgłosił się natychmiast.

— Janek, zobacz co się stało z „delegatem".

Usłyszał poza sobą w kabinie ruch. To Janek podnosił się ze swego stanowiska.

Było mu trochę lżej oddychać. Powoli przywykał znowu do ciemności. Miał 500 metrów na wysokościomierzu i chociaż lewy silnik strzelał i kaszlał od czasu do czasu, to jednak strzałka wysokościomierza stopniowo wznosiła się w górę. Z czułością prawie patrzył na jej wahadłowe ruchy.

Powrócił Janek.

— „Delegat" jest nieprzytomny, chociaż jest ranny tylko w ramię. Musiał się o coś uderzyć głową. Zrobiłem mu opatrunek. Widocznie ten „Stukas", którego zestrzelił, trafił go.

— Tak. Ale ten sam „Stukas" przerąbał nam skrzydło i zawadził o silnik.

— Najważniejsze żeśmy się wyrwali. Możemy wracać do bazy.

— Dobrze! Skręcam na wschód. Kurs chyba będzie taki sam, jak od partyzantów. A co się stało z tym „Stukasem"?

— Poleciał w ogniu do ziemi. Posłałem jeszcze za nim jedną serię, ale wystarczyła seria „delegata". Fajnie go trafił. O! Tam jeszcze się w lesie kopci — dodał, pokazując na ogień poza lewym skrzydłem.

— Szkoda Strzałka!

— Nic mu nie będzie. Dużo nie krwawił. Kość, zdaje się, że cała. Puls ma dobry. Tylko nieprzytomny. Ma porządnego guza na głowie.

— Ale za to 1:0 na jego korzyść. Jak na początek to nieźle!

— Tak. Mogło być również 0:1 na jego niekorzyść, a nawet 0:1 na naszą niekorzyść.

Nagle lewy silnik zakaszlał mocniej i spod skrzydła buchnęły płomienie. Przestrzelony silnik zapalił się.

— Janek! Skacz!

— Nie będę skakał. A ty, to co?

— Ja siądę na las.

— To ja razem z tobą.

— Skacz! Rozkazuję! — krzyknął Bolek.

— A co z „delegatem"?

— Skacz! Jak wyskoczysz, to okrążę cię i będę z „delegatem" siadał na drzewach. Potem mnie znajdziesz.

— Bolku, nie proś mnie. Możesz się spalić. Zostanę z tobą.

— Skacz! Jeżeli sam zostaniesz, to wrócisz do Warszawy i oddasz ten list Zosi. — Bolek wyciągnął z kieszeni na piersi kopertę i podał Jankowi. Rozkazuję, jako dowódca. — Skacz!!!

Janek odwrócił się. Bolkowi wydało się, że dostrzega skrzące się w oczach jego łzy. Słyszał, jak Janek oddalał się, jak poprawiał spadochron i podszedł do włazu. Potem słyszał jeszcze jakieś szamotanie się.

Przechylił maszynę. W samolocie zapanowała cisza.

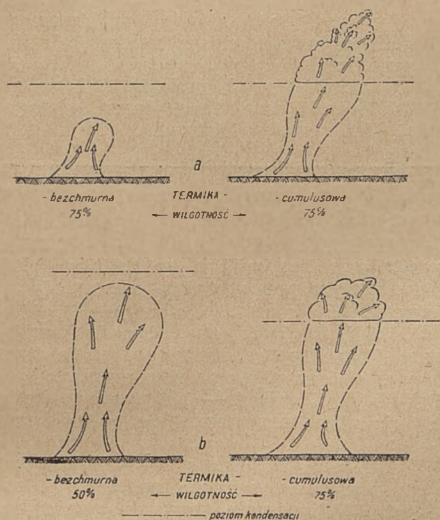
(C. d. n.).

UKRYTE SIŁY ATMOSFERY

mgr WŁADYSŁAW PARCZEWSKI

IV. Prądy „termiki" (ciąg dalszy)

2. *Termika bezchmurna wypracowana* powstaje niemal w tych samych warunkach co i termika cumulusowa i różni się od tej ostatniej jedynie tym, że wierzchołki kominów nie są ponakrywane cumulusami, gdyż prądy wstępujące nie przekraczają wówczas poziomu kondensacji. Kominy mogą nie dosięgać poziomu kondensacji dlatego, że powietrze jest suche, a co za tym idzie poziom kondensacji znajduje się wysoko (rys. 1 a), lub też dlatego rozwój prądów pionowych jest zbyt słaby (rys. 1 b).



Rys. 1. Jednakowo silne prądy wstępujące — różna wysokość poziomów kondensacji.

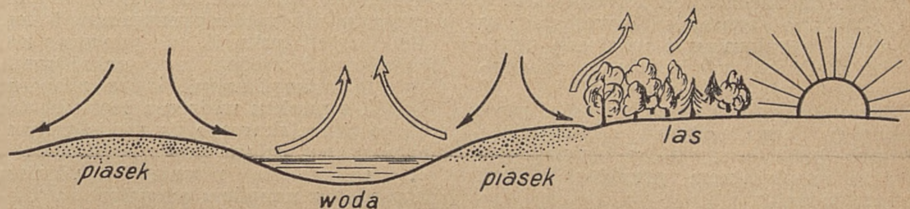
Jeden z pilotów szybowcowych zaznaczył w swym sprawozdaniu z lotu, że: „mimo, iż nie widział po drodze ani jednego cumulusa, to jednak osiągał do 2 500 metrów wzniesienia". Pamiętajmy jednak, że w dniu, w którym piętrzą się cumulusy istnieją też i takie kominy, które nie dosięgły poziomu kondensacji. Odwrotnie, jeśli na błękicie nieba ujrzymy kilka odosobnionych cumulusów, to nie jest to jeszcze dowód, że mamy do czynienia z termiką cumulusową.

O rodzaju termiki decyduje to, który rodzaj kominów ma zdecydowaną przewagę: bezchmurny czy cumulusowy.

Aby udatnie szybować podczas termiki bezchmurnej, musimy posiadać duży zapas wiedzy, zarówno praktycznej, jak i teoretycznej, aby mimo braku cumulusów, umieć określić przypuszczalne rozmieszczenie kominów, ponad przelatywanym terenem.

Doświadczony szybownik wykrywa je śledząc lot bocianów, jastrzębi i innych ptaków, bacząc na pionowe rozprzestrzenianie się dymów i pyłów oraz kierując szybowiec ponad kontrastowe podłoża.

3. *Termika wieczorna.* Jeśli po dniu słonecznym następuje pogodny wieczór, wówczas tereny, które szybko nagrzewały się w ciągu dnia, równie prędko zaczynają ostygać, dzięki czemu stają się chłodniejsze w stosunku do terenów



Rys. 2. Termika wieczorna.

otaczających. Odwrotnie rzecz się ma z terenami wolno nagrzewającymi się w ciągu dnia. Wiecie dobrze, że np. woda jest wieczorem cieplejsza od nadbrzeżnego piasku. Po zachodzie słońca wytwarzają się więc w przyziemnej warstwie powietrza stosunki cieplne odwrotne, aniżeli w ciągu dnia. W pogodne, ciche wieczory prądy pionowe formują się zatem wszędzie tam, gdzie w ciągu dnia przeważały prądy zstępujące (rys. 2). Nie będą one sięgać zbyt wysoko ku górze, nie będą zdolne dotrzeć do poziomu kondensacji, by wytwarzać wieczorne cumulusy, gdyż ogólne wychładzanie podłoża prowadzi w szybkim tempie do ustalenia się w przyziemnej warstwie powietrza równowagi stałej.

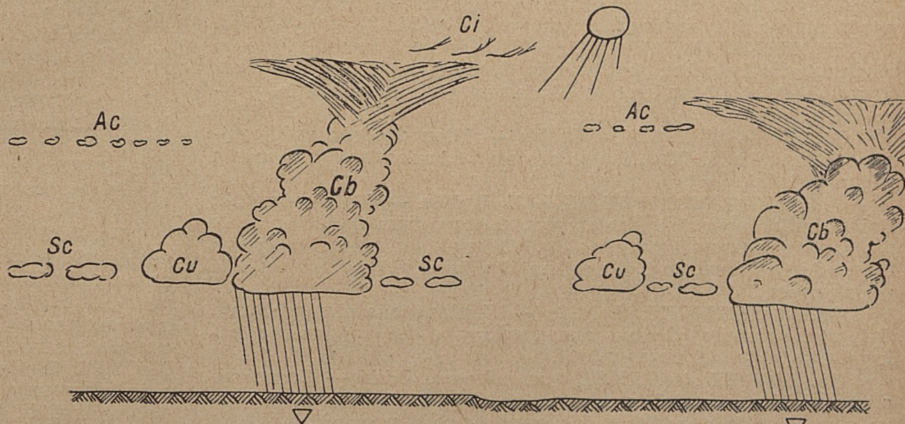
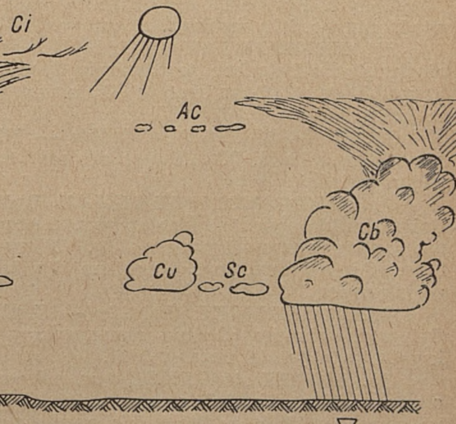
Termika wieczorna występuje:

a) po dniach słonecznych,
b) przy słabym wietrze,
c) posiada niewielki zasięg pionowy,
d) tworzy się ponad terenami, które za dnia są chłodne i
e) występuje w postaci regularnych kominów.

B. TERMIKA NANIESIONA

1. *Termika cumulusowa naniesiona* powstaje przy szybkim napływie chłodnych mas powietrza polarnego[1]) lub arktycznego, które dzięki ogrzewaniu się podłoża, uzyskuje równowagę chwiejną, umożliwiającą powstawanie prądów pionowych.

Ponieważ przy szybkościach wiatru większych od 7 m/sek, wiatr zrywa kominy, przeto powietrze wznosi się ku górze dużymi płatami, rozprzestrzeniającymi się nieraz łącznie pod kilkoma chmurami typu kłębiastego, natomiast w przestrzeniach wolnych od chmur dominują prądy opadające; w warstwie przyziemnej ruchy pionowe są nieuporządkowane, to jest ruchy wstępujące są częściej przeplatane ruchami opadającymi i dopiero na wysokości 300 — 500 metrów od powierzchni gruntu ruchy wstępujące zyskują na regularności i dają się wyzyskiwać dla celów szybowniczych. Termice cumulusowej naniesionej towarzyszy duże za-

Rys. 3. Zachmurzenie towarzyszące cumulusowej termice naniesionej.

chmurzenie przez chmury kłębiaste, kłębiasto - opadowe i warstwowo - kłębiaste, oraz przez chmury warstw wyższych, pomiędzy którymi prześwituje od czasu do czasu błękit nieba, a nawet następują większe rozpogodzenia (rys. 3).

Ponieważ naniesionej termice cumulusowej towarzyszy silny wiatr, wznoszenie odbywa się dużymi płatami; cumulusy są gęsto rozsiane, przeto szybowiec może przebywać dłuższe odcinki trasy w linii prostej bez potrzeby krążenia, co łącznie z dużymi szybkościami wiatru stwarza warunki sprzyjające dokonywaniu długodystansowych przelotów.

(d. c. n.)

1) Powietrze polarne, w zależności od pory roku i od tego czy jest to powietrze kontynentalne, czy też morskie, może występować u nas zarówno jako powietrze chłodne lub ciepłe, tzn. mogą towarzyszyć mu chmury typu kłębiastego, lub warstwowego. Przy omawianiu termiki naniesionej mamy na myśli tylko chłodne masy powietrza polarnego.

NOWY REGULAMIN MAŁEGO LOTNICTWA

Podczas ostatniej, 40-tej Konferencji FAI w Genewie obradowała również CIMR — „Commission internationale des modeles reduits“ (Międzynarodowa komisja modelarska). W zjeździe tym brali udział przedstawiciele 8 państw: Anglii, Holandii, Belgii, Danii, Francji, Szwecji, Czechosłowacji i Szwajcarii.

Uchwalono wniosek Szwajcarii w sprawie regulaminu i ustalenia przekroju kadłuba w odniesieniu do powierzchni płatów i stateczników. W ten sposób pozostawiono większą swobodę w konstruowaniu odpowiednio długich kadłubów, które ograniczone starym regulaminem, przybierały zbyt pękate kształty.

Nowy regulamin ustala następująco minimalny przekrój kadłuba: Q=F/100 dla szybowców, a F/80 dla gumówek i modeli silnikowych (F — łączna powierzchnia statecznika wysokości i płata). Powierzchnia F nie może przekraczać 150 dcm². Obciążenie minimalne ustalono na 12 g/dcm², obciążenie maksymalne 50 g/dcm², ciężar maksymalny modelu 5 000 g.

W regulaminie tym nie ma ograniczenia w rozpiętości modelu, jak uprzednio od 70 cm do 350 cm; pozostaje więc teoretycznie swoboda w wyborze od 5 cm do 10 m (!).

W modelach helikopterów i autożyr mierzy się jako powierzchnię nośną— płaszczyznę koła, jakie zatacza rotor. Obciążenie dowolne, z tym, że ciężar całkowity nie może przekraczać 5 kg.

Po długiej dyskusji, zdecydowano nie klasyfikować modeli tzw. pokojowych (krytych mikrofilmem), które zdaniem komisji, z punktu widzenia techniki nie wnoszą nic ciekawego do modelarstwa, służąc raczej celom propagandowym.

Nie uchwalono również regulaminu dla modeli z napędem odrzutowym, tłumacząc dużym niebezpieczeństwem dla obsługujących podczas startu. W przyszłości, po uzyskaniu pewnych doświadczeń, zostaną wydane odpowiednie regulaminy. Na razie modele tego rodzaju nie mogą startować do lotów rekordowych.

W czasie omawiania różnych zagadnień, związanych z urządzaniem międzynarodowych zawodów, wysunięto następujące punkty:

1) Do konkurencji może być dopuszczony tylko jeden model z danej kategorii.

2) Można wykonywać tylko 3 loty.

3) Średnia z trzech lotów daje wynik punktowany.

4) Lot silnikowy może trwać najwyżej 20 sek.

5) Minima punktowane: dla modeli z napędem — 5 sek., dla szybowców— 10 sek.

6) Kolejność startów zostaje wylosowana przez zawodników.

7) Każdy zawodnik dysponuje 10 minutami czasu na przygotowanie się do startu.

8) Hol musi dostarczyć sam zawodnik.

9) Wstawki elastyczne (gumowe) do holu są niedopuszczalne .

10) Każdy klub, przygotowujący zawody międzynarodowe, jest obowiązany do zorganizowania służby odszukiwania modeli .

Do komisji modelarskiej FAI na rok 1948 weszli trzej modelarze, delegaci Anglii, Francji i Holandii.

Poczta Lotnicza

LESZEK, LUTEK I JULEK z Zamościa — Ukończenie kursu szybowcowego nie jest jedynym i wyłącznym warunkiem przyjęcia do Oficerskiej Szkoły Lotniczej. Wykaz ośrodków szybowcowych znajdziecie w N-rze 11—SiM—1947 r.

Ob. JAŚKO RYSZARD, Złotów — Strzelców pokładowych szkoli OSL. Patrz ogłoszenie w Nrze 49 SiM-u 1947.

Ob. KUKULAK, Konstantynów k.Łodzi. — Czytając uważnie SiM znajdziecie wiele cennych wiadomości z modelarstwa. Janusz Meissner mieszka w Zakopanem, willa Texas. Z humoru nie skorzystamy.

Ob. CICHOWSKI ZBIGNIEW, Kielce — Patrz odpowiedź dla ob. Miszczuka Stefana w SiM-ie Nr 2 (82) — 1948.

Ob. KRYSTYNIAK CZESŁAW, Nowy Targ — Liceum Mechaniczno-Lotnicze jest szkołą średnią, a Wydz. Lotniczy przy Akademii Górniczej w Krakowie jest na poziomie politechnicznym.

Ob. KOŁACZYŃSKI, Gdańsk — Plan modelu redukcyjnego samolotu B-29 „Superfortress“ zamieścimy być może w przyszłości.

Ob. SKIBIŃSKI WALDEMAR, Lublin — Po ukończeniu Politechniki możecie również zostać przyjętym do OSL. Wiek nie będzie stanowił przeszkody. Wyszkolenie szybowcowe i spadochronowe jest pożądane dla kandydata na pilota wojskowego.

Ob. BONDYŃSKI, Ostróda — Z planu nie skorzystamy. Z innych planów chętnie skorzystamy o ile wykonanie zakwalifikuje je do reprodukcji.

Ob. LUCYK ANDRZEJ, por. pil. rez., Łódź — Zaczekajcie jeszcze trochę. L.L. rozwija się dość szybko, więc na pewno pomoże Wam w Waszych zamiarach i pracach.

Ob. SZACHMITOWSKI CZESŁAW, Grudziądz — Z nadesłanych planów samolotów nie skorzystamy. Opracowanie jak i samo wykonanie ich musi być staranniejsze. Próbki do działu rozrywek jeszcze słabe. Pomyślcie trochę i przyślijcie coś oryginalnego. Za wyrazy uznania dziękujemy.

Ob. KORDZIŃSKI, Kraków — W wspomnianym przez Was artykule mowa jest o samolocie Ju-88, zaszła tu pomyłka w podpisach pod zdjęciami. „Sztukas“ to Ju-87.

Ob. ob. ZARZYCKI RAJMUND; SCHMIDT JULIUSZ,— Jasień, pow. żary — Rocznik SiM-u 1947 r. można otrzymać w naszej Administracji; aby zaprenumerować pismo, wystarczy wpłacić należną sumę (ceny podane są na ostatniej stronie numeru) na konto PKO. Niezbędnym warunkiem dostania się na kurs szybowcowy w okresie letnim, jest ukończenie kursu teoretycznego. Na kurs spadochronowy przyjmuje się kandydatów w wieku od lat 16-tu.

Ob. PŁONKA EDWARD, Biała Krakowska — Członkom aeroklubów nie przysługuje żadna zniżka na liniach P.L.L. „Lot“. W sprawie prenumeraty przeczytajcie odpowiedź dla ob. Zarzyckiego Rajmunda.

Ob. BETTCHER JÓZEF, Kłobuck, pow. Częstochowa — Zwróćcie się do do Aeroklubu Częstochowskiego, gdzie ewentualnie moglibyście się szkolić w pilotażu silnikowym.

Ob. JASMAN ZYGMUNT, Kamień — Na zamianę książki zgadzamy się. Przyślijcie, a nie zapomnijcie podać swego dokładnego adresu.

Ob. OBROKTA WALENTY, Zakopane — Cieszy nas bardzo wiadomość, że zorganizowaliście teoretyczny kurs szybowcowy z Zakopanem. W sprawie zorganizowania kursów modelarskich należy się zwrócić do Wydziału Model. L.L. Warszawa, ul. Nowogrodzka 49.

Ob. HAJA JERZY, Będzin — O różnych typach celowników lotniczych postaramy się jeszcze napisać.

Ob. ob. SKURCZ EDWARD, Bydgoszcz; SIMKARZ z Ełku; KOWALSKI ANTONI, Pilzno; GRUDZIEŃ GRZEGORZ, Mszczonów; MULARZ EUGENIUSZ, Strzyżów — Czytajcie uważnie SiM! Adres Felicjana Gadomskiego—Poznań, ul. Strzelecka 21. Ceny silników wahają się w granicach 7 -9 tysięcy złotych. Wszyscy jesteście pewnie bardzo młodzi, musicie się dużo uczyć. Po małej maturze pogadamy.

Ob. ŁAWACZ TADEUSZ, Końskie. 1) Informacji o zaginionych polskich lotnikach w Anglii udzieli PCK w Warszawie. 2) Wyniki ankiety omówimy w jednym z najbliższych numerów. 3) Spis treści wydaliśmy. 4) Budowa szybowca nie jest rzeczą łatwą. Skoro jednak macie taki zapał, porozumcie się w tej sprawie z KCSP w Bydgoszczy, Aleja 1-go Maja 92. Szybowce budować można tylko w porozumieniu z tą instytucją. 5) Błąd był rzeczywiście nasz. 6) Sprawa się już wyjaśniła. 7) Latanie na szybowcach po trzynastoletniej przerwie — to naprawdę rzecz godna opisania. 8) Zniżki dla członków Ligi Lotniczej na korzystanie z komunikacji PLL „Lot“ na razie nie ma. Za pozdrowienia dziękujemy. Piszcie do nas częściej.

UWAGA CZYTELNICY!

Administracja Czasopism Lotniczych zawiadamia, że plan modelu „Orlątko“ jest już wyczerpany. Nadsyłanie dalszych zamówień jest bezcelowe.

WYDAJE: „Prasa Wojskowa“ przy współudziale Ligi Lotniczej Red.: Janusz Przymanowski, mjr. Zast. Red.: A. Mańkowski, kpt. Sekr. Odp. A. Windholz, kpt. Adres Redakcji: Warszawa 4, ul.Krakowskie Przedmieście 11/4 Tel.: 88 350 - 02. Adres Kolportażu: W - wa, Aleje Jerozolimskie Nr 91 (Gmach W.I.G.).

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 55 zł; kwartalnie — 150 zł; półrocznie 280 zł; rocznie — 520 zł; ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W. P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie — 125 zł; półrocznie — 230 zł; rocznie — 420 zł. Wpłacać czekami na konto PKO: I-978. właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.

Druk. Zakł. Graf. „Prasa Wojsk.“ Warszawa, Al Jerozolimskie 91. Opłata pocztowa uiszczona gotówką. B-42650